

行业
医疗

地址
江苏

主要挑战

- 机房空间有限，资源利用率低
- 无法实现关键业务系统的高可用与容灾备份
- 管理运维压力大

解决方案

通过采用VMWARE解决方案，提升资源利用率，实现业务连续性，构建了一个高效、灵活、可靠的全面虚拟化基础平台。

商业效益

- 确保关键业务连续性
- 实现自动化运维管理，动态分配资源
- 实现容灾与备份
- 迈向移动医疗



VMware助力徐州市儿童医院 实现核心业务全面虚拟化

徐州市儿童医院面临系统资源利用率过低、关键业务系统可用性不高与管理运维复杂等挑战。通过采用VMware解决方案，实现了100%的虚拟基础架构环境，极大地提升了业务敏捷性，降低了IT建设成本。

徐州市儿童医院成立于1980年，是徐州医学院附属儿童医院，是上海儿童医学中心心血管病诊疗协作基地，是苏北地区唯一的、淮海经济区规模最大、技术力量最强，集医、教、研、防为一体的三级儿童专科医院。医院现有职工1200余人，拥有开放床位1400张，每年门诊80万人次，年出院病人5万余人次。

挑战

随着信息技术的不断发展，医院也逐渐迈向数字化，并且对医疗信息系统的依赖度越来越高，IT技术的应用范围越加深入。经过多年的发展与积累，徐州市儿童医院拥有丰富的IT资产，在23台物理服务器上运行着Windows Server 2003等操作系统，其上承载着HIS、LIS、电子病历、PACS、手术麻醉系统与供应追溯系统等核心业务应用。

近年来，医院业务快速扩展，如果按照传统模式，新添加任何业务都需要配置2套新物理设备，随着新业务的不断增长最终将导致机房空间不足，并造成管理难问题。同时，由于无法实现计算资源的虚拟共享，通常会出现两个极端的现象：一方面，运行一般业务系统的服务器上的计算资源被闲置；而另一方面，关键业务系统在应用峰值却遭受资源不足的威胁，无法实现针对关键业务系统的高可用与容灾备份。此外，不仅增加电力负荷，还因为不断增加的业务系统数量以及无故障运行的业务要求，导致信息化管理人力成本节节攀升。

徐州市儿童医院一向注重信息化建设工作，医院深知高效、灵活、可靠的IT基础架构与稳定的信息系统对于业务连续性的重要作用，能够保障医院持续健康地运行。

解决方案

徐州市儿童医院从产品成熟度、技术服务能力、方案的完整性、服务器交付能力

与产品社会认可度等多个方面综合评估，最终决定选用VMware解决方案构建医院核心业务支撑平台。并于2012年采购VMware vSphere进行功能评估与医院测试业务部署，将一些非关键性业务迁移到虚拟环境中运行，提升了资源利用率与效率，并降低了IT建设成本。

2014年，徐州市儿童医院进一步延伸虚拟化的应用范围，决定将核心HIS、EMR、LIS等业务系统迁移至虚拟化平台运行。使用VMware vSphere®在5台物理服务器虚拟出24台虚拟机，运行HIS、LIS、PACS、心电、叫号、感染、外网、特检、影像中心、掌上医院、门诊电子病历与其他周边应用。

考虑到对关键业务性能、容量等指标的监控管理，选择VMware vSphere® with Operations Management™ (vSOM) Plus版本进行业务部署，通过其提供的可视化管理界面，简化资源及业务管理。借助vSOM管理平台快速定位性能问题根源，进一步提示业务连续性，降低业务运行风险。

与此同时，医院开始尝试桌面虚拟化。使用VMware Horizon™ View虚拟出20个桌面，用于门诊医生站、护士站、医生工作站等业务部门测试应用。

出于安全考虑，核心业务在虚拟化平台部署架构进行了优化设计。HIS等应用核心数据库利用应用级别复制，实现数据在不同虚拟机之间的同步。并利用虚拟化备

VMware成功案例

“我们使用VMware解决方案在简化基础架构资源管理的同时，极大地提升了业务敏捷性，降低IT建设成本。”

——徐州市儿童医院科长 陈伟钢

主要软件

- VMware vSphere® with Operations Management™ 虚拟化平台
- VMware Horizon™ 桌面虚拟化软件

份工具对业务数据进行实时备份，解决灾难故障及数据逻辑错误等问题。

实施效果

2014年3月，徐州市儿童医院的业务系统全新上线，包括HIS、LIS、EMR、PACS、OA、数字心电、排队叫号、感染监控、外网。通过使用VMware技术，医院在5台物理服务器上部署了50多台业务虚拟机及桌面虚拟机，实现了1:10的整合比，并让所有核心业务运行在虚拟环境中，实现100%的虚拟IT基础架构。

提高资源利用率，实现弹性与可扩展。通过虚拟化技术整合了物理资源，减少了服务器采购数量，节约了机房空间，降低了成本。并且建立起弹性、可扩展的基础设施架构资源池，实现IT资源整合，构建信息共享的云平台。

确保业务连续性，简化灾难恢复。利用基于EMC存储方案，结合VMware vMotion虚拟机实时迁移与在线维护功能，还有VMware HA独立于硬件的虚拟机故障切换功能，确保了医院业务的7*24小时不间断运行。

实现自动化运营，动态按需分配资源。vSOM能够最大限度提高容量利用率和运营性能，打造一个卓越的虚拟化环境，安全高效地运行关键任务应用。Distributed Resource Scheduler (DRS) 通过跨主机自动平衡负载，根据业务优先级调整计算资源。

管理可视化，提升业务安全。数据中心资源及业务性能、容量、效率的可视化，简化管理，提升资源利用率，实现风险的预测及干预机制。

简化IT管理，优化系统部署。通过VMware vCenter进行统一管理，利用策略驱动管理并自动化IT流程，跨虚拟和物理环境地简化虚拟数据中心操作，提高整个VMware部署过程的效率。医院现在只用一名工程师即可完成基础设施环境管理任务。

迈向移动医疗。通过移动与桌面虚拟化技术加强了医护人员与患者的体验，并实现诊疗手段的创新升级。

展望未来

医院对现有数据中心进行了全面虚拟化，为将来实现业务“双活”数据中心建立了基础。在之后的同城异地数据中心建设完毕后，可基于虚拟化业务跨数据中心运营，进一步提升数据中心可靠性及业务连续性，为医院开展新型医疗业务提供信息化支撑。

同时，借助本次桌面虚拟化实施及使用经验，未来将在医院内部进一步推广桌面云业务架构，简化桌面终端管理、实现终端标准化、提升终端安全控制能力，为移动医疗、远程会诊等业务场景提供技术支持。

vmware®

威睿信息技术（中国）有限公司（VMware中国公司）北京市海淀区科学院南路2号 融科资讯中心C座南3层
电话：+86-10-5993-4200 www.vmware.com/cn/
版权所有 © 2014 VMware, Inc. 保留所有权利。